



Packet No.: ZTP01P18001

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, Alexandria, VA 22313 20231.

By:  Date: September 3, 2003

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Walter Laaser
Appl. No. : 10/627,905
Filed : July 25, 2003
Title : Electrical Appliance with Communication Interface

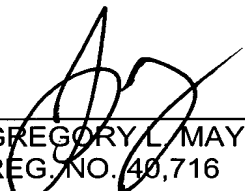
CLAIM FOR PRIORITY

Hon. Commissioner for Patents,
Alexandria, VA 22313-1450
Sir:

Claim is hereby made for a right of priority under Title 35, U.S. Code, Section 119, based upon the German Patent Application 101 03 302.8 filed January 25, 2001.

A certified copy of the above-mentioned foreign patent application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,



GREGORY L. MAYBACK
REG. NO. 40,716

Date: September 3, 2003

Lerner and Greenberg, P.A.
Post Office Box 2480
Hollywood, FL 33022-2480
Tel: (954) 925-1100
Fax: (954) 925-1101

/mjb



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 101 03 302.8

Anmeldetag: 25. Januar 2001

Anmelder/Inhaber: BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH,
München/DE

Bezeichnung: Elektrisches Haushaltsgerät mit
Kommunikationsschnittstelle

IPC: G 08 C, H 04 Q

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der
ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 23. Januar 2002
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Jerofsky'.

Jerofsky

5 **Elektrisch s Haushaltsgert mit Kommunikationsschnittstelle**

Die Erfindung betrifft ein elektrisches Haushaltsgert mit einer Kommunikationsschnittstelle gemass den Merkmalen des unabhingigen Anspruchs.

10

Es ist bekannt, bei einer FlieBbandfertigung von elektrischen Haushaltsgerten deren Produktionsdaten zum Zwecke der Fertigungssteuerung in einer Datenbank einer Fertigungssteuerungseinheit abzuspeichern. Eine solche Fertigungssteuerungseinheit verfugt ublicherweise uber eine zentrale Datenbank fur die gesamte Fertigungsuberwachung und
15 -steuerung. Die in der Datenbank abgespeicherten Produktionsdaten werden bei diesen bekannten Verfahren nach jeder Fertigungsstation der einzelnen Haushaltsgerte jeweils auf einem sogenannten Barcode an jedem Gert angebracht. Diese Barcodes konnen dann mittels eines optischen Scanners erfasst und ausgelesen werden, um der folgenden Fertigungsstation oder der zentralen Datenbank jederzeit den aktuellen Fertigungszu-
20 stand des Gerts ubermitteln zu konnen.

Diese zwar einfache und zuverlassige Speicherung von relevanten Fertigungsdaten und -parametern, die jedoch zugleich relativ unflexibel ist, wird inzwischen zunehmend durch den Einsatz von sogenannten Transpondern wahrend der Fertigungssteuerung abgelost.
25 So sind bei einer modernen Fertigung von elektrischen Haushaltsgerten diese - ebenso wie viele andere komplexere Gerte, beispielsweise Kraftfahrzeuge - wahrend ihrer Fertigung mit einem Transponder versehen, der zur flexiblen Fertigungssteuerung eingesetzt wird. Solche fur die Fertigungssteuerung eingesetzten Transponder weisen typischerweise einen Funkempfanger, einen internen Speicher sowie einen Funksender auf. Dabei
30 sendet der Funksender ublicherweise auf einer anderen Funkfrequenz als der Funkempfanger, um einen storungsfreien Betrieb sicherzustellen. In dem Speicher des Transponders sind jeweils alle relevanten Produktionsdaten abgespeichert. Der Transponder kann auch nach vollendeter Montage am Gert verbleiben, um jederzeit die darauf abgespeicherten Produktionsdaten verfugbar und uber eine Funkverbindung abrufbar zu halten,
35 sollte dies bspw. bei einem Reparatur- oder Serviceeinsatz notwendig sein.

5 Bekannte elektrische Haushaltsgeräte gemäß dem heute verfügbaren Stand der Technik sind üblicherweise mit einer elektronischen Steuerung ausgestattet, mittels derer Signale von Sensoren ausgewertet und in Abhängigkeit von den empfangenen Sensorsignalen sowie von Benutzereingaben bestimmte Aktionen ausgeführt werden können. Die zentrale Rechen- und Steuereinheit der elektronischen Steuerung steht üblicherweise mit einem
10 internen Speicher in Verbindung, auf dem verschiedene Steuerprogramme abgelegt sein können. Ebenso ist ein solcher Speicher sinnvoll zur Fehlerspeicherung zu nutzen, d.h. auftretende Funktionsfehler oder festgestellte Inplausibilitäten werden dort abgespeichert zur späteren Übermittlung der Fehlerdaten- und parameter an einen Servicerechner. Diese Übermittlung kann entweder auf drahtgebundenem Weg, bspw. durch Ankoppelung
15 eines portablen Servicerechners an das elektrische Haushaltsgerät, oder auf drahtlosem Weg, bspw. durch Funkübertragung der Fehlerparameter an einen nahen oder weiter entfernten Funkempfänger.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine universelle Kommunikationschnittstelle für ein elektrisches Haushaltsgerät zur Verfügung zu stellen.
20

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs gelöst. Gemäß der vorliegenden Erfindung weist ein elektrisches Haushaltsgerät wenigstens einen Sensor zur Erfassung wenigstens eines Betriebsparameters und wenigstens einen Aktor zur Beeinflussung wenigstens eines Betriebsparameters des elektrischen Haushaltsgeräts auf,
25 wobei der wenigstens eine Sensor und der wenigstens eine Aktor elektrisch mit einer zentralen Rechen- und Steuereinheit zur Steuerung des elektrischen Haushaltsgeräts gekoppelt sind. Es ist weiterhin vorgesehen, dass die zentrale Rechen- und Steuereinheit mit einer Kommunikationseinheit - vorzugsweise einem Transponder zur Funkübertragung
30 von Daten - gekoppelt ist, die eine drahtlose Kommunikation mit einer externen Gegenstelle erlaubt. Auf diese Weise kann nicht nur während der Fertigung des elektrischen Haushaltsgeräts permanent auf dessen Produktionsdaten zugegriffen werden, sondern es ist auch im späteren bestimmungsgemäßen Betrieb des Haushaltsgeräts eine drahtlose Kommunikation mit Servicegegenstellen oder dergl. möglich. Der Transponder kann da-
35 durch während der Fertigung des elektrischen Haushaltsgeräts zur Produktionssteuerung und -überwachung und während des Betriebs des Haushaltsgeräts zur Kommunikation mit einer Servicestation eingesetzt werden.

5 In einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung kann die Kommunikationseinheit bzw. der Transponder mit einer zusätzlichen Bedieneinheit koppelbar sein, die vorzugsweise lösbar mit dem elektrischen Haushaltsgerät verbunden ist, und die im vom elektrischen Haushaltsgerät getrennten Zustand mit dem Transponder kommunizieren und zu diesem relevante Gerätedaten übertragen kann. Auf diese Weise ist eine Fernsteuerung des
10 Haushaltsgeräts ebenso möglich wie bspw. eine Datenübertragung zwischen der Bedieneinheit und einem externen Rechner. Die dabei auf die Bedieneinheit überspielten Daten können im wieder eingesteckten Zustand der Bedieneinheit in ihren dafür vorgesehenen Einschubschacht an die zentrale Rechen- und Steuereinheit des Haushaltsgeräts übertragen werden. Auf diese Weise sind Programm-Updates jederzeit problemlos möglich.

15 Auch kann die Bedieneinheit im Betrieb als abnehmbare Fernsteuereinheit für den Benutzer dienen, wodurch dieser auch von einem entfernteren Standort aus jederzeit auf das Haushaltsgerät einwirken kann. Dies wird insbesondere erleichtert, wenn die Bedieneinheit über eine Statusanzeige verfügt.

20 In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung kann das elektrische Haushaltsgerät in ein Hausautomatisierungsnetz eingebunden sein. In diesem Fall sind keine herkömmlichen Kabelverbindungen für Kommunikationsverbindungen zwischen verschiedenen Einheiten dieses Netzes notwendig, da alle relevanten Daten über Transponder
25 ausgetauscht werden können.

Weitere Vorteile und bevorzugte Ausführungsformen sind den Unteransprüchen sowie der Figurenbeschreibung entnehmbar.

30 Die Erfindung wird im folgenden anhand der einzigen Figur der zugehörigen Zeichnung erläutert. Die Figur zeigt ein Blockschaltbild zur Verdeutlichung der grundsätzlichen Funktionen des erfindungsgemäßen elektrischen Haushaltsgeräts 2. Dieses elektrische Haushaltsgerät 2 ist mit einer zentralen Rechen- und Steuereinheit 10 versehen, welche mit elektrischen Eingängen für mehrere Sensoren 20 sowie mit elektrischen Ausgängen für
35 mehrere Aktoren 30 versehen ist. Ein solcher Sensor 20 kann bspw. ein Temperatursensor in einem elektrischen Herd oder ein Durchflusssensor in einer Waschmaschine sein. Unter einem Aktor 30 ist in diesem Zusammenhang jedes elektrisch ansteuerbare Bauelement zu verstehen, das eine Funktion im Haushaltsgerät beeinflusst oder darstellt. Ein

- 5 solcher Aktor 30 kann bspw. eine Heizplatte eines elektrischen Herdes, eine Wasserpumpe oder ein elektrischer Heizstab in einer Waschmaschine sein.

Erkennbar ist weiterhin ein Speicher 12, welcher der zentralen Rechen- und Steuereinheit 10 zugeordnet ist. Dieser Speicher 12 kann wahlweise als interner Speicher und damit als
10 integraler Bestandteil der Rechen- und Steuereinheit 10 realisiert sein. Ebenso möglich ist jedoch ein von der zentralen Rechen- und Steuereinheit 10 separierter und damit externer Speicher. Im folgenden wird dieser Speicher aus Vereinfachungsgründen nur noch als interner Speicher 12 bezeichnet.

- 15 Die zentrale Rechen- und Steuereinheit 10 ist darüber hinaus mit wenigstens einem Bedienfeld 24 versehen; damit werden Benutzereingaben an die zentrale Rechen- und Steuereinheit 10 übermittelt. Dieses Bedienfeld 24 kann bspw. mehrere Druck- oder Drehtasten oder -schalter umfassen, über die verschiedene Funktionen oder Programme am elektrischen Haushaltsgerät auswählbar sind. Anstatt des Bedienfeldes 24 oder auch
20 zusätzlich zu diesem kann optional eine Schnittstelle vorgesehen sein, über die eine externe Ansteuerbarkeit bzw. Kommunikation des elektrischen Haushaltsgerätes, bspw. mit einem Hausinstallationsnetz oder dergleichen, realisiert sein kann. Ein mit der zentralen Rechen- und Steuereinheit 10 gekoppeltes Anzeigenfeld 28 dient dazu, dem Benutzer während des Betriebes jederzeit eine Statusanzeige zu geben. Das Anzeigenfeld 28 kann
25 bspw. als numerische Anzeige, als Balkenanzeige oder auch als grafischer Display ausgestaltet sein, je nach gewünschtem Ablesekomfort. Ggf. können über das Anzeigenfeld auch Fehler bzw. bestimmte Fehlercodes dargestellt werden, damit ein Benutzer bei Fehlfunktionen informiert wird und bei Bedarf einen Kundendienst verständigen kann. Die zentrale Rechen- und Steuereinheit 10 weist darüber hinaus eine elektrische Verbindung
30 zu einer erfindungsgemäßen Kommunikationsschnittstelle auf.

- Mit der zentralen Rechen- und Steuereinheit 10 steht weiterhin ein Transponder 40 in Verbindung, der über einen Funkempfänger, einen Funksender sowie ggf. über einen eigenen internen Speicher verfügt, und der somit in der Lage ist, die zentrale Rechen- und
35 Steuereinheit 10 mit einer externen Station kommunizieren zu lassen. An die interne Speichereinheit 12 kann bspw. jeder in der zentralen Rechen- und Steuereinheit 10 erkannte Fehler übermittelt und dort abgespeichert werden, damit er zum gewünschten Zeitpunkt an den Transponder 40 übertragen und von dort über Funk an eine externe

- 5 Empfänger- und Sendestation gesendet werden kann.

Die erfindungsgemäße Kommunikationsschnittstelle des elektrischen Haushaltsgeräts 2 in Form des Transponders 40 kann bereits während der Fließbandfertigung des Haushaltsgeräts seinen Betrieb aufnehmen, indem auf einem internen Speicher des Transponders 40 relevante Produktionsdaten und -parameter abgespeichert werden. Im Laufe der weiteren Montage kann dann eine elektrische Verbindung zwischen Transponder 40 und zentraler Rechen- und Steuereinheit 10 hergestellt werden; auf diese Weise können dann die im Speicher des Transponders 40 abgelegten Daten zum internen Speicher 12 der Rechen- und Steuereinheit 10 übertragen werden. Im weiteren Betrieb des elektrischen Haushaltsgeräts 2 ist somit eine uneingeschränkte Kommunikation zwischen zentraler Rechen- und Steuereinheit 10 und Transponder 40 möglich, infolge dessen der Transponder 40 als universelle drahtlose bzw. Funkkommunikationsschnittstelle zu externen Kommunikationspartnern fungieren kann.

- 20 Mit dieser Konfiguration ist sowohl möglich, Gerätedaten, Fehlerparameter, Sensorwerte etc. an einen externen Empfänger zu übertragen, wie auch von einem externen Sender Daten zu empfangen. Diese empfangenen Daten können bspw. neue Programmversionen oder auch Steuerungssignale einer Hausautomatisierungssteuerung sein.

- 25 In einer weitem bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist eine zusätzliche abnehmbare Bedieneinheit 50 vorgesehen, die über eine Steckverbindung 45 entweder - wie in der Figur beispielhaft dargestellt - mit dem Transponder 40 in Verbindung steht, oder die auch über eine Steckverbindung direkt mit der zentralen Rechen- und Steuereinheit 10 in Verbindung stehen kann. Diese abnehmbare Bedieneinheit 50 ist vorzugsweise als weiterer Funksender und -empfänger ausgestaltet, der mit dem Transponder 40 und damit auch mit der zentralen Rechen- und Steuereinheit 10 somit auch im abgenommenen Zustand kommunizieren kann. Sie kann damit jederzeit als abnehmbare Bediensteuerung und/oder als Statusanzeige fungieren.

- 35 Über die Steckverbindung 45 kann die externe Bedieneinheit 50 in einen korrespondierenden Einschubschacht im elektrischen Haushaltsgerät 2 eingeschoben werden. Dieser Einschubschacht kann sich für die Bedienperson gut zugänglich bspw. in der Gehäusefrontseite, vorzugsweise unter einer Abdeckklappe, befinden. Damit die externe Bedien-

5 einheit 50 die in ihr abgespeicherten Daten über eine gewisse Zeit sichern kann, muss sie
über eine zusätzliche autonome Stromversorgung verfügen, bspw. in Form eines Kondensators,
der im eingesteckten Zustand der Bedieneinheit 50 permanent geladen wird. Anstatt des
Kondensators kann die gleiche Funktion auch von einem Akkuelement wahrgenommen werden,
das ebenfalls im eingesteckten Zustand der Bedieneinheit 50 mit einer Stromversorgung in
10 Verbindung steht.

Weiterhin ist es möglich, die Bedieneinheit 50 mit einem universellen Steckkontakt auszu-
statten, der es erlaubt, jederzeit eine Steckverbindung zu einem Servicerechner herzu-
stellen, von dem aus ein Programm-Update übertragen werden kann. Beim Einstecken
15 der Bedieneinheit 50 in die Steckverbindung 45 des elektrischen Haushaltsgeräts 2 kön-
nen dann alle Daten in die zentrale Rechen- und Steuereinheit 10 übertragen werden.

Offenbart ist ein elektrisches Haushaltsgerät mit einer universellen Kommunikationsschnittstelle;
dabei wird ein für die Fertigungssteuerung bereits vorhandener Transponder
20 in eine elektronische Steuerung des elektrischen Haushaltsgeräts integriert und kann
dann nicht nur zur Identifikation und Dokumentation des Haushaltsgeräts, sondern eben-
so zur Kommunikation mit externen Anwendungen dienen.

Die in der vorstehenden Beschreibung, den Zeichnungen und den Patentansprüchen of-
25 fenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombi-
nation für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausgestaltungen von
Bedeutung sein. Die Erfindung ist nicht auf das vorstehend beschriebene bevorzugte
Ausführungsbeispiel beschränkt. Vielmehr ist eine Vielzahl von Varianten und Abwand-
lungen denkbar, die von dem erfindungsgemäßen Gedanken Gebrauch machen und des-
30 halb ebenfalls in den Schutzbereich fallen.

5

Patentansprüche

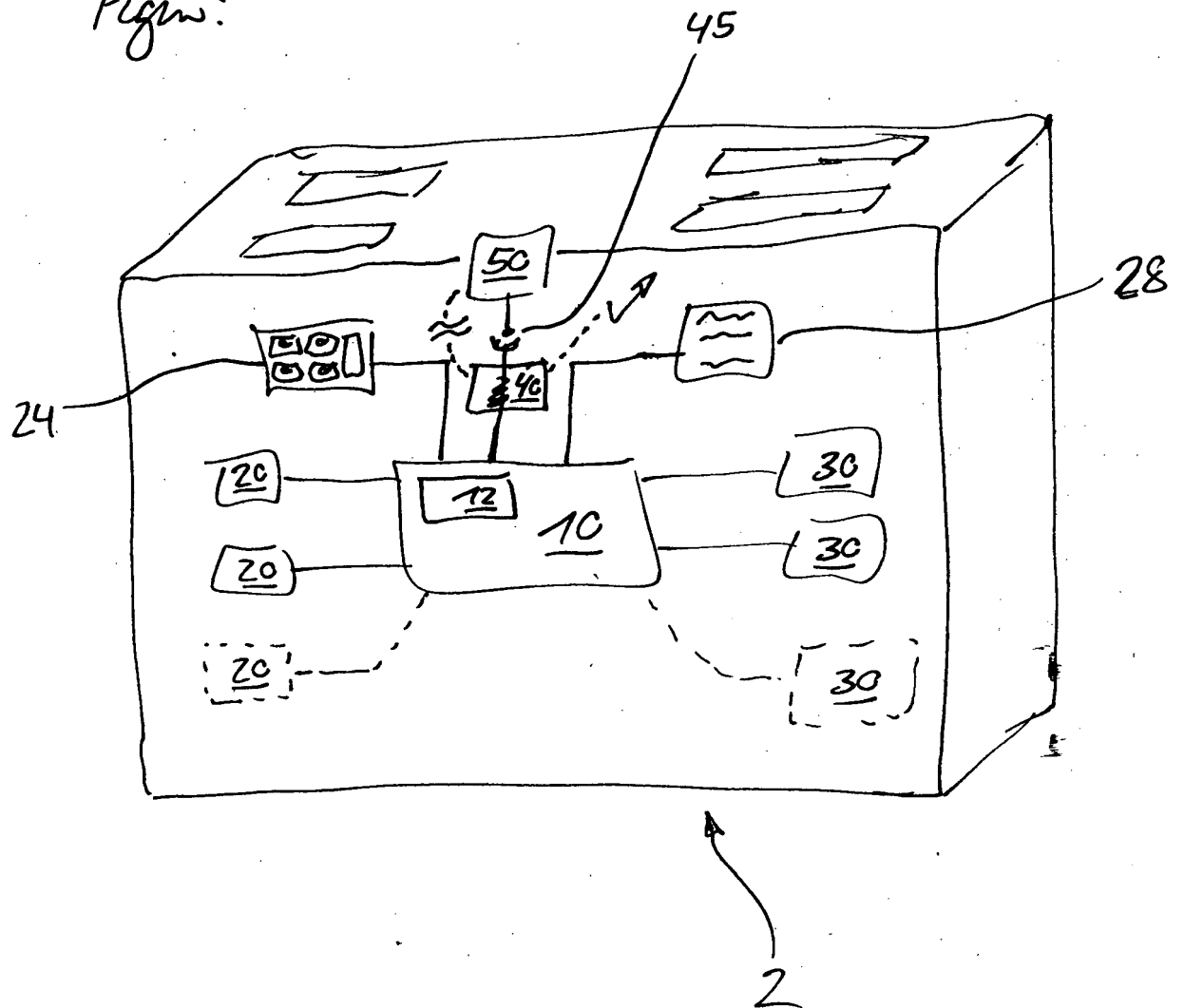
1. Elektrisches Haushaltsgerät mit:
- wenigstens einem Sensor (20) zur Erfassung wenigstens eines Betriebspara-
meters des elektrischen Haushaltsgeräts (2), und
- wenigstens einem Aktor (30) zur Beeinflussung wenigstens eines Betriebspa-
rameters des elektrischen Haushaltsgeräts (2),
wobei der wenigstens eine Sensor (20) und der wenigstens eine Aktor (30) elekt-
risch mit einer zentralen Rechen- und Steuereinheit (10) zur Steuerung des elekt-
rischen Haushaltsgeräts (2) gekoppelt sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass die zentrale Rechen- und Steuereinheit (10) mit einer Kommunikationsein-
heit gekoppelt ist, die eine drahtlose Kommunikation mit einer externen Gegen-
stelle erlaubt.
2. Elektrisches Haushaltsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die
Kommunikationseinheit ein Transponder (40) zur drahtlosen Funkübertragung ist.
3. Elektrisches Haushaltsgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die
Kommunikationseinheit bzw. der Transponder (40) mit einer zusätzlichen Be-
dieneinheit (50) koppelbar ist.
4. Elektrisches Haushaltsgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die
Bedieneinheit (50) lösbar mit dem elektrischen Haushaltsgerät (2) verbunden ist,
und
dass die Bedieneinheit (50) im vom elektrischen Haushaltsgerät (2) getrennten
Zustand mit dem Transponder (40) kommunizieren und zu diesem relevante Ge-
rätedaten übertragen kann.

35

- 5 5. Elektrisches Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Transponder (40) während der Fertigung des elektrischen Haushaltsgerätes (2) zur Produktionssteuerung und -überwachung eingesetzt werden kann.
- 10 6. Elektrisches Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Transponder (40) während des Betriebs des elektrischen Haushaltsgeräts (2) zur Kommunikation mit einer Servicestation einsetzbar ist.
- 15 7. Elektrisches Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Transponder (40) während des Betriebs des elektrischen Haushaltsgeräts (2) zur Kommunikation mit einer Servicestation einsetzbar ist, die ein Software-Update an die zentrale Rechen- und Steuereinheit (10) übermitteln kann.
- 20 8. Elektrisches Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Bedieneinheit (50) über eine Statusanzeige verfügt.
- 25 9. Elektrisches Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Bedieneinheit (50) als abnehmbare Bedien- und Steuereinheit für den Benutzer dienen kann.
- 30 10. Elektrisches Haushaltsgerät nach einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Integration des Haushaltsgeräts in eine Hausautomatisierung.

1/1

Figur:



ZUSAMMENFASSUNG

Elektrisches Haushaltsgerät mit Kommunikationsschnittstelle

Die Erfindung betrifft ein elektrisches Haushaltsgerät mit wenigstens einem Sensor (20) zur Erfassung wenigstens eines Betriebsparameters und wenigstens einem Aktor (30) zur Beeinflussung wenigstens eines Betriebsparameters des elektrischen Haushaltsgeräts (2), wobei der wenigstens eine Sensor (20) und der wenigstens eine Aktor (30) elektrisch mit einer zentralen Rechen- und Steuereinheit (10) zur Steuerung des elektrischen Haushaltsgeräts (2) gekoppelt sind, und wobei die zentrale Rechen- und Steuereinheit (10) mit einer Kommunikationseinheit gekoppelt ist, die eine drahtlose Kommunikation mit einer externen Gegenstelle erlaubt.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist es vorgesehen, dass die Kommunikationseinheit ein Transponder (40) zur drahtlosen Funkübertragung ist.

20

Figur

Figure:

